

La Scienza COME PIACE A NOI

**LABORATORI E PROPOSTE
PER AVVICINARE ALLA SCIENZA**



Kaleidoscienza / Chi Siamo

Kaleidoscienza è un'associazione culturale, nata nel 2010 e con sede a Udine, che si occupa di **divulgazione scientifica**. È una realtà dinamica e innovativa che si avvale delle diverse competenze, in campo scientifico, artistico, informatico e didattico, presenti all'interno del gruppo di lavoro.

La sua mission è divulgare la cultura scientifica attraverso strumenti formativi non tradizionali che si ispirino all'ideale dell'educare investigando (**Inquiry Based Science Education**) e divertendosi (**edutainment**) e della formazione permanente (**lifelong learning**).

L'approccio didattico e divulgativo è finalizzato all'ideazione di interventi volti a favorire l'interattività e la sperimentazione attraverso attività **hands-on**, progettate per valorizzare il **processo di conoscenza**.

Kaleidoscienza opera attraverso ogni tipologia di **espressione creativa**, poiché la creatività e l'arte consentono di veicolare la cultura scientifica e avvicinarla al sentire di ciascuno.

In questi anni Kaleidoscienza ha collaborato con università, associazioni, scuole, enti pubblici e di formazione, centri estivi e di aggregazione nell'ambito di progetti di approfondimento didattico, stringendo rapporti con molte realtà del territorio regionale, nazionale e internazionale.



Contatti

Ass. culturale Kaleidoscienza
Via Brigata Re 29 / 33100 Udine / +39.328.0007201
info@kaleidoscienza.it / www.kaleidoscienza.it

Proposta Didattica

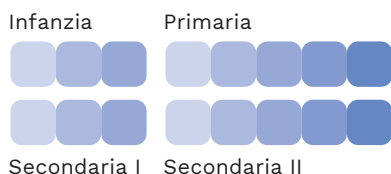
Le attività proposte sono altamente interattive per consentire ai partecipanti di sperimentare in prima persona. Le attività possono essere riorganizzate in base agli spazi e ai tempi a disposizione ed essere adattate a specifiche finalità didattiche. I materiali sono forniti dall'associazione, salvo diversamente indicato.

Per la modalità di pagamento contattare la segreteria:

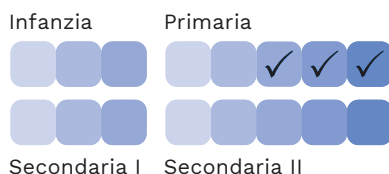
email **segreteria@kaleidoscienza.it**

telefono **328.0007201**

Legenda



Per esempio



In questo caso l'attività è adatta per le classi 3a-4a-5a della scuola primaria

Aree Tematiche



Chimica



Matematica e Fisica



Ambiente



Gioco e Creatività



Riciclo Creativo



Biologia



Educazione Civica



Tecnologia

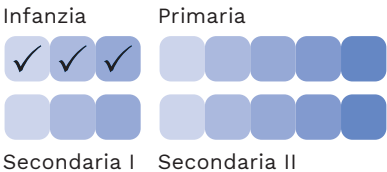


Memoryciclo

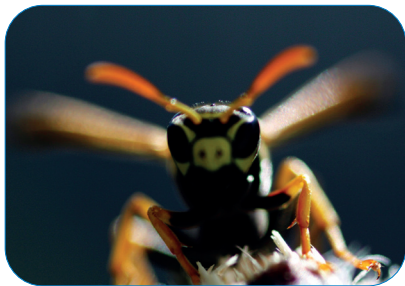


Durata: 60 minuti
Parole chiave: forma, impronta

I partecipanti avranno modo di scoprire quali insospettate forme si nascondono negli oggetti naturali e non: ortaggi, semi, foglie e oggetti quotidiani utilizzati come timbri diventano protagonisti di uno speciale gioco del memory. Con un pizzico di creatività cercheremo le svariate forme ed impronte nascoste nella natura per lasciarci affascinare dalla sua varietà!

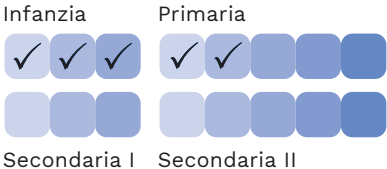


Tu come ci vedi?



Durata: 60 minuti
Parole chiave: biologia, colore, visione, biodiversità

Un'attività per imparare in modo giocoso come vengono percepiti i colori dagli animali. Tutti gli animali possono vedere i colori? Osserviamo il mondo attraverso i loro occhi, capiamo come cambiano l'interazione con gli oggetti ed i punti di riferimento in base alla percezione dell'ambiente esterno.



Cosa diventa?



Nasce prima l'uovo o la gallina? Il bruco, cosa diventa? Che abiti indossa l'albero al cambiare delle stagioni? Rivisitando uno dei classici giochi di logica, i bambini dovranno riconoscere gli elementi che tra loro si collegano e porli nel giusto ordine cronologico. Una volta trovati gli opportuni collegamenti, a partire da questi ogni bambino potrà raccontare una piccola storia.

Durata: 60 minuti

Parole chiave: biodiversità, evoluzione, logica, associazione, tempo

Infanzia	Primaria
☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Secondaria I	Secondaria II

Libri eco-tattili



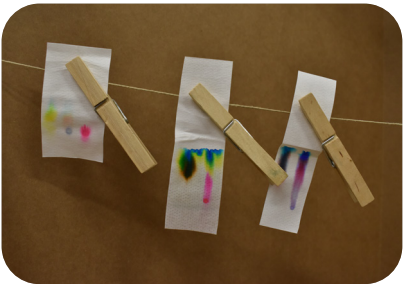
In **Libri eco-tattili** viene proposto ai bambini di conoscere il mondo attraverso un'esperienza sensoriale che abbraccia tutti i sensi: il tatto, la vista, l'olfatto, l'udito... Un albero, un paesaggio, un prato, un animale suscitano in ognuno di noi delle sensazioni, che possono trovare la loro espressione attraverso l'assemblaggio di materiali naturali e di recupero ed essere racchiuse in un libro custode delle percezioni provate.

Durata: 90 minuti

Parole chiave: riciclo creativo, esperienza sensoriale, comunicazione visiva

Infanzia	Primaria
☒ ☒ ☒	☒ ☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Secondaria I	Secondaria II

Croma



Durata: 90 minuti
Parole chiave: colore, chimica, arte

Quali sono i pigmenti che costituiscono l'inchiostro dei pennarelli o che danno i colori ai vegetali?

Una tecnica per scoprirlo è la cromatografia che permette, in maniera facilmente riproducibile, di giocare con diversi pigmenti, svelando i colori che nascondono in una gara di velocità nel mondo della chimica!

Infanzia			Primaria				
☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Secondaria I			Secondaria II				

Feci la popò



Durata: 90 minuti
Parole chiave: escrementi, alimentazione, traccia, biodiversità

Tutti la facciamo, ma non tutti allo stesso modo. La cacca ha forme e consistenze diverse, che raccontano abitudini alimentari e sociali degli animali che la producono. Il laboratorio consente un approccio curioso alla biodiversità e all'etologia, tramite esperienze di osservazione e di riproduzione di alcuni esemplari di escrementi animali.

Infanzia			Primaria				
☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Secondaria I			Secondaria II				

Dall'energia al suono



L'attività propone un approccio empirico per scoprire che anche il suono è una forma di energia.

I partecipanti saranno condotti in un percorso sensoriale in cui sperimentare diversi materiali sonori, con l'obiettivo di comprendere i meccanismi fisici che consentono la nascita di un suono.

Durata: 90 minuti

Parole chiave: energia, suono, vibrazione

Infanzia



Primaria



Secondaria I



Secondaria II

Dalla natura al pennello



Come si disegnava quando non esistevano pennarelli e tempere? Per lasciare il proprio segno, l'uomo ha da sempre attinto dalla natura. Ci cimenteremo anche noi nel creare dei colori naturali usando strumenti e ingredienti delle nostre cucine!

Durata: 90 minuti

Parole chiave: chimica degli alimenti, pigmenti, arte

Infanzia



Primaria



Secondaria I



Secondaria II

Piccoli esploratori



Durata: 90 minuti

Parole chiave: ambiente, matematica, capacità logica, ragionamento visuo-spaziale

Un'attività dedicata agli ambienti naturali e antropizzati, alle esplorazioni di luoghi sconosciuti o immaginati attraverso letture e un'attività da realizzare e giocare per stimolare la capacità logica e il ragionamento visuo-spaziale.

Infanzia



Primaria



Secondaria I

Secondaria II

GiOCA



Durata: 60 minuti

Parole chiave: chimica delle piante e degli alimenti, biodiversità, botanica, ecologia, esperienza sensoriale

Spazio: circa 25 m²

GiOCA è un gioco dell'oca a scala reale che ha il fine di sensibilizzare i partecipanti sui temi della chimica, della biodiversità e della botanica e stimolare la conoscenza attraverso i sensi. Lo scopo è quello di sperimentare un approccio istintivo nei confronti della conoscenza dell'ambiente naturale e svelare la ricchezza di informazioni che accompagnano gesti quotidiani.

Infanzia



Primaria



Secondaria I

Secondaria II

Piccoli alberi crescono



Durata: 120 minuti

Parole chiave: natura, biodiversità, botanica, creatività

I partecipanti ricreano la rete intricata di relazioni tra l'albero, l'uomo e altri elementi, naturali e non. Scoprono come un albero nasce, si sviluppa ed è in relazione con il mondo che vive intorno. Infine, si cimentano nella creazione di un bosco in cui collocare gli elementi di biodiversità emersi durante l'attività..

Infanzia



Primaria



Secondaria I

Secondaria II



Quel mazzolin di fiori



Durata: 90 minuti

Parole chiave: forma, simmetria, geometria, biologia, biodiversità

Dall'aiuola del giardino, al disegno scientifico, alle opere artistiche, i fiori hanno da sempre accompagnato la nostra realtà quotidiana. Sono un piccolo tesoro di bellezza che porta gioia e allegria. Partiremo dall'esplorazione di contesti naturali ed artistici per analizzare la struttura anatomica di un fiore e rivisitarla in modo creativo.

Infanzia



Primaria



Secondaria I

Secondaria II



Scopriamo i colori della natura



Durata: 90 minuti

Parole chiave: botanica, arte

Come dei provetti naturalisti, ci muniamo di quaderno degli appunti e campionario per scoprire che in natura esistono tante sfumature di colore. Proviamo dunque a superare lo stereotipo del prato verde e del tronco marrone, attingendo dalla tavolozza di Madre Natura per creare, partendo dai pigmenti primari, tante varianti di colore per disegnare paesaggi più fedeli alla realtà.

Infanzia



Primaria



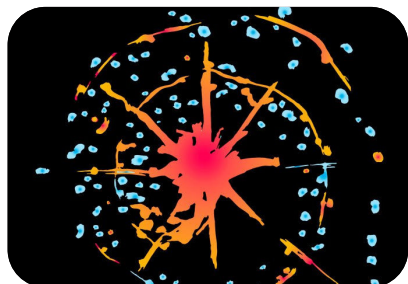
Secondaria I



Secondaria II



Scienza col botto



Durata: 60 minuti

Parole chiave: fuoco, elemento, colore, forma, reazione

La forma, i colori, i rumori dei fuochi d'artificio insomma tutto sulla scienza della pirotecnica. Un laboratorio per avvicinarsi alla chimica di base in modo creativo e partecipato. Scopriremo, in sicurezza, come si formano i colori dei fuochi pirotecnici, ne osserveremo le diverse forme e esploreremo le tecniche creative per riprodurle.

Infanzia



Primaria



Secondaria I



Secondaria II



Tracce intorno a noi



Durata: 90 minuti

Parole chiave: traccia, osservazione macroscopica e microscopica, arte

Scopriamo le caratteristiche dei materiali intorno a noi non percepibili alla vista o al tatto. Scopriamo la composizione delle superfici naturali o artificiali utilizzando strumenti scientifici analogici e digitali. Catturiamo la traccia lasciata dalle superfici con la tecnica del frottage, nella mescolanza di materiali e mezzi scopriamo infinite possibilità compositive. Creiamo un tempo per esercitare un'osservazione che vada oltre la superficie delle cose.

Infanzia



Primaria



Secondaria I

Secondaria II

C come Ciano



Durata: 90 minuti

Parole chiave: biodiversità, chimica, biologia, arte

Scopriamo una tecnica fotografica affascinante per catturare l'impronta degli oggetti naturali intorno a noi. Quali forme affascinanti riusciremo ad osservare?

La cianografia avvolge tutto nella magia e ci aiuta a rivelare dettagli della natura inconsueti ed incredibilmente artistici.

Infanzia



Primaria



Secondaria I

Secondaria II

Dall'immagine all'immaginato



L'intento del percorso è di avvicinare i ragazzi ad alcuni concetti di base della fisica ottica attraverso esperienze pratiche di facile interpretazione. Lo scopo è suscitare l'interesse dei partecipanti, che possono osservare, sperimentare e riprodurre alcune tipologie di fenomeni ottici attraverso piccoli oggetti realizzabili con materiali vari, al fine di rielaborare in modo personale le informazioni acquisite durante l'intero percorso. **Il percorso didattico è suddiviso in tre incontri, che possono essere proposti anche singolarmente:**

Colore + colore: Approccio pratico e giocoso per scoprire che il colore nasce dalla luce e che, dalla mescolanza di soli tre colori, è possibile ottenere tutti gli altri. L'attività lascia spazio a un'esperienza personale in cui dare sfogo alla fantasia e alla capacità di rielaborare quanto scoperto con la sperimentazione.

Luce e colore: Un'attività per indagare i fenomeni ottici con riferimento alla teoria del colore: si osservano i meccanismi di percezione dei colori da parte dell'occhio umano (sintesi additiva) confrontandoli con i meccanismi di mescolanza dei pigmenti (sintesi sottrattiva). Osservazione di strumenti scientifici come il disco di Newton e i dischi di Maxwell, seguita dalla creazione di trottole per simulare gli strumenti di studio della fisica ottica nel 1800.

Il cinema prima del cinema: Osservazione e sperimentazione di alcuni strumenti scientifici nati per studiare la fisica ottica e le immagini in movimento. Da queste ricerche è nato il pre-cinema e, poi, il cinema come lo conosciamo oggi. I partecipanti avranno modo di utilizzare gli strumenti scientifici per sperimentare varie modalità per creare l'illusione del movimento e scoprire il meccanismo della persistenza visiva che sta all'origine. Il laboratorio propone infine la realizzazione di taumatropi per creare delle personali piccole animazioni.

Durata: 90 minuti ciascuno

Parole chiave: fisica ottica, persistenza visiva, arte

Infanzia



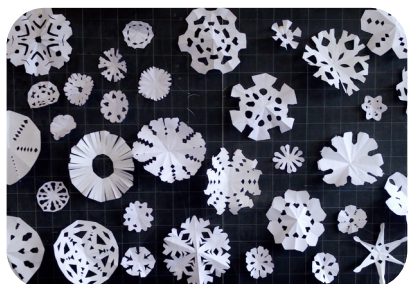
Primaria



Secondaria I

Secondaria II

E scende giù dal ciel



Durata: 90 minuti

Parole chiave: neve, forma, geometria

Un'attività per esplorare i cambiamenti di stato dell'acqua e comprendere le condizioni ambientali in cui avvengono. In particolare vengono presentate le diverse forme che l'acqua assume allo stato solido ed i partecipanti possono ricrearle, inventarne delle altre in piena autonomia e dando spazio alla propria fantasia. Sotto i loro occhi si creerà un'atmosfera invernale molto suggestiva.

Infanzia



Primaria



Secondaria I

Secondaria II

Mappa la faccia



Durata: 90 minuti

Parole chiave: classificazione, biologia, geografia, stereotipo, razza

La biodiversità si osserva anche nella specie umana, proviamo a sperimentarla assieme con questa attività: osserva un volto e prova a indovinarne la provenienza geografica. Riesci a posizionarlo sul planisfero? Daremo poi sfogo alla creatività creando un collage di volti umani per riprodurre la faccia del nostro compagno!

Infanzia



Primaria

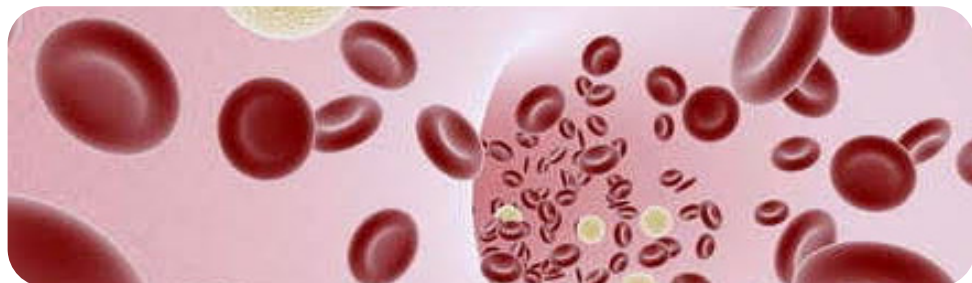


Secondaria I

Secondaria II

Controlli all'ultimo sangue

Per la realizzazione della attività va contattata la sezione locale di AFDS.



Controlli all'ultimo sangue: L'attività propone un approccio pratico e giocoso per scoprire il meccanismo di compatibilità tra gruppi sanguigni. Grazie a un esperimento con materiali di facile reperibilità, i partecipanti verranno introdotti alle prime osservazioni che consentiranno agli scienziati di definire i gruppi sanguigni. Semplici nozioni sulla composizione del sangue verranno poi comprese in modo intuitivo con un gioco a squadre tra anticorpi (sentinelle) e globuli rossi (doni). L'utilizzo di semplici sagome a incastro consente l'auto-apprendimento del meccanismo di compatibilità tra gruppi sanguigni e la riflessione sull'importanza della donazione.

Prerequisiti: cellula, composizione del sangue

Infanzia	Primaria
☐	☐
☐	☐
☐	☒
☐	☒
☐	☐
☐	☐
Secondaria I	Secondaria II

Chi vuol essere Karl Landsteiner?: Approccio interattivo e giocoso per scoprire il meccanismo di compatibilità tra gruppi sanguigni. Dopo un dialogo tra esperto e studenti, che richiede la loro partecipazione attiva, si introducono la composizione del sangue e il meccanismo biochimico di riconoscimento globulo bianco-globulo rosso. Le nozioni sulla compatibilità tra gruppi sanguigni sono poi messe in pratica con un gioco online grazie al quale i partecipanti possono simulare una trasfusione a un paziente, provando a tipizzarne il sangue e decidendo quale sacca utilizzare per la trasfusione, così come fece Karl Landsteiner, premio Nobel per la scoperta dei gruppi sanguigni. L'incontro si conclude con un momento di verifica mediante un quiz interattivo e giocoso.

Prerequisiti: cellula, composizione del sangue, DNA

Durata: 60 minuti ciascuno

Parole chiave: biologia, sangue, dono

Infanzia	Primaria
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☒	☐
☒	☐
☐	☐
☐	☐
Secondaria I	Secondaria II

Un mondo a colori



Durata: 90 minuti

Parole chiave: classificazione, biologia, stereotipo, razza

A volte cataloghiamo quello che vediamo senza accorgercene. In questa attività cercheremo assieme come classificare i colori naturali, artificiali, anche il colore della nostra pelle!

Poi ci rimboccheremo le maniche (letteralmente): mano ai pennelli e tempere per trovare il giusto mix di colori!

Infanzia			Primaria		
☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☒	☒	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐
Secondaria I			Secondaria II		

Equilibrium



Durata: 90 minuti

Parole chiave: biodiversità, piramide alimentare, ecologia, ecosistema, biologia

Sai cosa mangia una lucciola? Lo sapevi che ci sono piante che crescono solo in FVG? Che effetto può avere l'uomo sugli equilibri della natura? Ecco alcune delle curiosità che verranno soddisfatte giocando! **Equilibrium** è un gioco da tavolo basato sul lancio di dadi e sull'utilizzo di carte. Ogni giocatore dovrà inoltre gestire le proprie risorse a capire qual è il momento giusto per far aumentare di numero gli individui della propria specie.

Infanzia			Primaria		
☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☒	☒	☒
☒	☒	☒	☐	☐	☐
Secondaria I			Secondaria II		

OK il consumo è giusto!



È un gioco-animazione ideato per sensibilizzare al risparmio idrico nelle azioni quotidiane. I partecipanti dovranno ipotizzare quanta acqua consumano ogni giorno, svolgendo diverse attività. Incredulità e stupore sono garantiti!

Durata: 60 minuti

Parole chiave: acqua, risparmio idrico, sostenibilità

Infanzia	Primaria
☐	☐
☐	☒
☐	☒
☒	☒
☒	☐
☒	☐
Secondaria I	Secondaria II

Knit & Code



Cucire, fare a maglia, punto croce o usare il telaio sono attività manuali complesse che possono essere utili per affrontare la programmazione, applicando i concetti base ad un'attività creativa che può rappresentare un hobby rilassante e gratificante. Un approccio inusuale per comprendere il coding, che in questo caso si unisce al knitting!

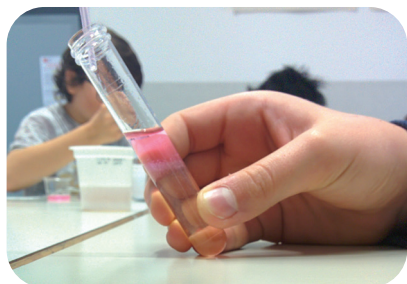
Per gruppi di massimo 8 partecipanti.

Durata: 120 minuti

Parole chiave: programmazione, problem solving, arte

Infanzia	Primaria
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☒	☐
☒	☐
☒	☐
Secondaria I	Secondaria II

L'elica della vita



Dove sono custodite le informazioni di un essere vivente? Nel laboratorio **L'elica della vita**, come in CSI, proviamo ad estrarre il DNA utilizzando strumenti e reagenti che si trovano in tutte le nostre cucine.

Durata: 90 minuti

Pre-requisiti: cellula e sue componenti organiche, DNA, cromosomi, cromatina

Parole chiave: biologia, biotecnologia, chimica

Infanzia	Primaria
☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☒ ☒
☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Secondaria I	Secondaria II

1,2,3... Go Green



1,2,3...Go Green è una gara di velocità tra dischetti vegetali per sperimentare la fotosintesi che avviene dentro le foglie. L'attività consente di visualizzare la produzione di ossigeno dentro le foglie e di monitorare nel tempo la velocità della reazione fotosintetica. I partecipanti conducono le fasi dell'esperimento sotto la guida di un operatore, raccolgono i dati e li rielaborano dal punto di vista statistico.

Durata: 90 minuti

Pre-requisiti: cellula vegetale, apparato fogliare, fotosintesi

Parole chiave: biologia, botanica, chimica, statistica

Infanzia	Primaria
☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☒
☒ ☒ ☒	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Secondaria I	Secondaria II



In un tempo limitato, il gruppo di partecipanti è posto di fronte a storie fatti e problemi, che forniscono lo stimolo alla discussione su diverse tematiche. Scopo del gioco è prendere posizione rispetto al problema, attraverso l'espressione di un voto, cercando una soluzione che sia condivisa da tutto il gruppo.

Ecco alcune delle tematiche di discussione:

- genetica
- biotecnologie
- nanotecnologie
- energia e sostenibilità
- medicina
- internet e mass media
- ambiente
- scienze sociali

PlayDecide è nato dal progetto FUND della Comunità Europea per stimolare l'uso dei giochi di discussione ed altre forme di dibattito nelle città europee, con lo scopo di sviluppare una cultura scientifica a livello locale.

Per ulteriori informazioni: www.playdecide.eu

Durata degli incontri: 120 minuti

Età consigliata: dai 14 anni

Parole chiave: democrazia partecipativa, educazione ambientale, biotecnologie, comunicazione

L'attività può essere proposta all'interno di un progetto di approfondimento più articolato su tematiche di attualità da concordare con l'insegnante.

Infanzia	Primaria
☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
☐ ☐ ☐	☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Secondaria I	Secondaria II

kale|do scienza

Associazione culturale Kaleidoscienza / Via Brigata Re 29 / 33100 Udine
+39.328.0007201 / info@kaleidoscienza.it / www.kaleidoscienza.it